

Patent No.: 00246205.2
Publication No.: CN 2435105Y
Publication Date: June 20, 2001
Application No.: 00246205.2
Filing Date: 2000.7.31
Issue Date: 2001.5.2
Patentee: Fu Chi Enterprises Co., Ltd.
Address: Taiwan, China

Title of Utility Model: Multi-stage type damping force adjusting
device which is connectable to a computer

Abstract

A multi-stage type damping force adjusting device that is connectable to a computer includes a base, a housing, a rotary knob, a stage-dividing disk, a circuit board, and a disk seat, wherein the stage-dividing disk is formed with a plurality of continuous positioning holes, a steel ball disposed resiliently in the housing being capable of insertion into the positioning hole to accurately set the stage and position, the circuit board having a common connecting plate and at least two arrays of stage-dividing contact points provided thereon, the stage-dividing contact points of different arrays being spaced apart and arranged alternately, the disk seat having an electrical connecting plate provided thereon, the electrical connecting plate being provided with a common contact pin that maintains contact with the common connecting plate, more than two sets of stage-dividing contact pins being further provided to correspond respectively to the stage-dividing contact points of different arrays to individually achieve contact, whereby the adjusting device can achieve a multiple-stage sensing function.

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A63B 22/08

A63B 21/22

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00246205.2

[45] 授权公告日 2001 年 6 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2435105Y

[22] 申请日 2000.7.31 [24] 颁证日 2001.5.2

[73] 专利权人 福基实业股份有限公司

地址 中国台湾

[72] 设计人 吴金叶

[21] 申请号 00246205.2

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

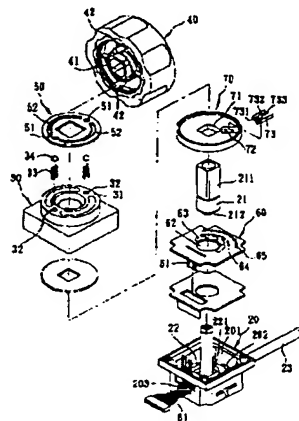
代理人 徐 娴

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 4 页

[54] 实用新型名称 可连接电脑的多段式阻力调节器

[57] 摘要

一种可连接电脑的多段式阻力调节器,包括一基座、一壳体、一旋钮、一分段盘、一电路板及一盘座,其中分段盘上连续开设多组定位孔,壳体弹设钢珠可置入定位孔内以准确分段定位,电路板上设有一共接片及至少二列分段接点,不同列的分段接点以交叉间隔排列,盘座上设有一电联片,电联片设有一共同触脚与共接片保持接触,另设二组以上的分段触脚,分别对应不同列的分段接点个别形成接触,使调阻器可达到多段位感应功能。



4-5

4-5

知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种可连接电脑的多段式阻力调节器, 其在一基座内部凹空形成有一个容室, 容室中设有一个旋转轴, 旋转轴的下端绕接有一个阻力绳, 基座的上方处套罩有一个壳体, 该壳体顶面凹设有二个小孔, 小孔内弹设有一个钢珠, 壳体顶处设有一个旋钮, 其与旋转轴套接连动, 旋钮底处固设有一个分段盘, 分段盘上连续开设有预定数目的定位孔, 钢珠可弹顶在定位孔内;

其特征在于: 还包括一个电路板及一个盘座;

电路板固定在容室内, 其接设有穿出基座外侧的一排线, 其板面近中央处设有一共接片, 板面外侧处设有至少二列分段接点, 不同列的分段接点以交叉错位方式间隔排列, 各分段接点的位置恰与各定位孔相互对应;

盘座套固在旋转轴上, 可受到旋钮连动驱转, 其侧边处凹设有一个槽孔, 可供置设一电联片, 电联片下端凸设一共同触脚及至少二组分段触脚, 共同触脚与电路板共接片一直保持接触, 分段触脚则各自对应不同列的分段接点形成接触。

2. 根据权利要求1所述的阻力调节器, 其特征在于: 所述电路板上设有第一、第二列分段接点, 每列都具有8个分段接点, 所述电联片相对也设有第一、第二分段触脚。

说明书

可连接电脑的多段式阻力调节器

本实用新型涉及一种健身车，特别是一种用于健身车的可连接电脑的多段式阻力调节器，其为一种定位稳固及可作多段定位感的多段式阻力调节器。

现有的一般阻力调节器，如图 1 所示，这种阻力调节器 10 主要由一个本体 11、一个旋钮 12、一个轴杆 13、一个调整环 14、一个驱动块 15、一个电路板 16 及一个底盖 17 组成，本体 11 与底盖 17 固接呈封闭状，内部可供轴杆 13 轴设，轴杆 13 的下端设有一个线轮 131，线轮 131 接设有一个钢索 132，其穿出本体 11 外，轴杆 13 的上端与旋钮 12 套合栓固，扳转旋钮 12 可驱动钢索 132 转绕而产生调阻作用，在轴杆 13 上设有一个凹槽 133，调整环 14 套固在本体 11 内部上方处，其内周壁上凹设有多个卡槽 141，一个卡制块 18 置入凹槽 133 内，卡制块 18 呈弧形片状而具有弹压变形能力，其外周设有一个突出部 181，可置放在调整环 14 的预定卡槽 141 内，以达到分段定位作用，驱动块 15 固接在轴杆 13 的下端处，其一侧处凹设有一个套孔 151，可供置设一个导通片 19，导通片 19 的下端设有二个触脚 191、192，电路板 16 固置在底盖 17 上，其接设有一个插头 161，可连接外部电脑(图未示)，电路板 16 上设有呈圆弧状的二导通部位 162、163，当扳转旋钮 12 带动驱动块 15 转至预定段位时，导通片 19 的一触脚 191 可与电路板 16 内侧导通部位 162 一直保持接触，而另一触脚 192 则与电路板 16 外侧的另一导通部位 163 接触，因此，电路板 16 就可输送讯号到达外部电脑，显示目前的阻力段数数值。

上述一般阻力调节器 10 确实可达到电脑连线的功能，但是调节器 10 仍存在如下问题，由于一般阻力调节器 10 是由卡制块 18 置入调整环 14 的卡槽 141 内以达成分段定位，在作分段调整时，卡制块

18 因为受到压迫而变形，因此，当卡制块 18 的突出部 181 置入卡槽 141 时，卡制块 18 容易产生游离松动，定位不稳，使导通片 19 与电路板 16 上的导通部位 163 会接触不良，这样，会造成电路板 16 上的讯号时有时无，而影响到正常电脑连线的质量，另外，最重要的是，电路板 16 为能达到分段感应的作用，其外侧导通部位 163 以金属箔板作圆弧的间隔排列，每一块箔板代表一格段位，由于导通部位 163 的圆周弧长有一定限制，单排只能设置少数块箔板，因此，其提供的可调段位相当有限，只适用在段数较少的阻力调节器 10 上，而无法适用在可多段数调整的阻力调节器上。

本实用新型的主要目的在于提供一种可达到多段位感应及定位稳固的可连接电脑的多段式阻力调节器。

为达到上述目的，本实用新型采取如下技术措施：

本实用新型的可连接电脑的多段式阻力调节器，其在一基座内部凹空形成有一个容室，容室中设有一个旋转轴，旋转轴的下端绕接有一个阻力绳，基座的上方处套罩有一个壳体，该壳体顶面凹设有二个孔，小孔内弹设有一个钢珠，壳体顶处设有一个旋钮，其与旋转轴套接连动，旋钮底处固设有一个分段盘，分段盘上连续开设有预定数目的定位孔，钢珠可弹顶在定位孔内；

还包括一个电路板及一个盘座；

电路板固定在容室内，其接设有穿出基座外侧的一排线，其板面近中央处设有一共接片，板面外侧处设有至少二列分段接点，不同列的分段接点以交叉错位方式间隔排列，各分段接点的位置恰与各定位孔相互对应；

盘座套固在旋转轴上，可受到旋钮连动驱转，其侧边处凹设有一个槽孔，可供置设一电联片，电联片下端凸设一共同触脚及至少二组分段触脚，共同触脚与电路板共接片一直保持接触，分段触脚则各自对应不同列的分段接点形成接触。

其中：所述电路板上设有第一、第二列分段接点，每列都具有 8

个分段接点，所述电联片相对也设有第一、第二分段触脚。

通过实施例及附图对本实用新型的可电脑连线的多段式阻力调节器进行详细说明，附图中：

图 1 为一般阻力调节器的立体分解图。

图 2 为本实用新型一实施例的立体分解图。

图 3 为本实用新型上述实施例的组合剖视图。

图 4 为本实用新型上述实施例中第一列分段接点的电连接示意图。

图 5 为本实用新型上述实施例中第二列分段接点的电连接示意图。

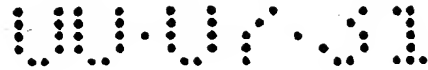
如图 2、3 所示，本实用新型的多段式阻力调节器，包括有：

一个基座 20，为略呈矩形的座体，其内部凹空形成有一个容室 201，容室 201 可供置设一个旋转轴 21，旋转轴 21 的上端处形成有一个方形柱 211，下端处设有一个方形端 212，可供插套入一个线轮 22 的矩形孔 221，其内形成连动状，线轮 22 的外周缘绕接有一个阻力绳 23，基座 20 的一侧边处开设有一个穿孔 202，使阻力绳 23 可经由穿孔 202 穿出基座 20 的外侧，基座 20 的另一侧边处开设有一个槽孔 203。

一个壳体 30 套固在基座 20 上方处的圆形壳盖处，其顶面上凸设有一环座 31，环座 31 相对两侧凹设有二个孔 32，小孔 32 内可供置设一个弹簧 33 及一个钢珠 34，钢珠 34 受到弹簧 33 的弹抵，而具有向上的弹动力。

一个旋钮 40，置设在壳体 30 的顶部，底部中央开设有一个栓孔 41，可与旋转轴 21 的方形柱 211 套接连动，扳转旋钮 40 可驱使线轮 22 转动，以使阻力绳 23 转绕而达到调阻作用，而旋钮 40 的底部两侧凸设有二个限位柱 42。

一分段盘 50，为圆形状的盘体，其盘面两侧贯设有二个限位孔 51 可供二限位柱 42 穿入，得以固定分段盘 50 在旋钮 40 的底面上，其



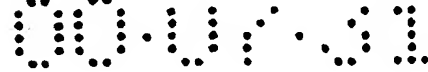
盘面上连续开设有预定数目的定位孔 52, 在本实施例中, 分段盘 50 两侧处各连续开设有 16 个定位孔 52, 定位孔 52 可受到装设在壳体 30 上的钢珠 34 弹制顶入, 而可达到准确分段定位的作用。

一个电路板 60, 固定在容室 201 内上方处, 其底下接设有一排线 61, 可经由槽孔 203 穿出基座 20 的外侧, 板面的中央处开设有一个轴孔 62, 可供旋转轴 21 穿出, 近中央处设有一列呈圆弧形形状的共接片 63, 而板面外侧处至少设有二列分段接点, 在本实施例中, 分别设有第一及第二列分段接点 64、65, 每列都具有 8 个分段接点 64、65, 共计有 16 个分段接点, 而不同列的分段接点 64、65 以交叉错位方式作间隔排列, 第二列各分段接点 65 的圆周位置恰界于第一列各分段接点 64 的中间位置上, 这样, 可使各个分段接点 64、65 位置与分段盘 50 各个定位孔 52 相互对应, 在本实施例中, 第一列的第一接点 64 乃对应第一个定位孔 52, 第二列的第一接点 65 对应第二个定位孔 52, 第一列的第二接点 64 对应第三个定位孔 52, 第二列的第二接点 65 则对应第四个定位孔 52, 以下依此类推。

一个盘座 70, 套固在旋转轴 21 上, 可受到旋钮 40 连动驱转, 其中央处开设有一个方孔 71, 可供旋转轴 21 的方形柱 211 套入, 其侧边处凹设有一个槽孔 72 可供置设一个电联片 73, 电联片 73 为一种金属片体, 其下端凸设有一个共同触脚 731, 以及第一、第二两组分段触脚 732、733, 共同触脚 731 恰可与电路板 60 共接片 63 一直保持接触, 而第一、第二分段触脚 732、733 则可各自对应第一、第二列的分段接点 64、65 电接触。

以上为本实用新型的多段式阻力调节器各组件相关的构造及位置的概述; 接着, 再将本实用新型电路板的触接动作状态陈述如下:

如图 4 所示, 当使用者转动旋钮 40 作阻力调整时, 由于电联片 73 的共同触脚 731 一直保持与电路板 60 的共接片 63 接触, 当旋钮 40 带动盘座 70 转至预定段位时, 电联片 73 的第一分段触脚 732 会与第一列的分段接点 64 电联接触, 导通该段位置的电回路, 而第二分段



触脚 733 由于接触在电路板 60 空白位置上而不会有任何感应，因此电路板 60 可正确显示出此一段位的阻力值。

如图 5 所示，当使用者转动旋钮 40 转动一格时，分段盘 50 的定位孔 52 移动一格的位置恰使第二分段触脚 733 与电路板 60 第二列的分段接点 65 电接触，导通该段位置的电回路，而第一分段触脚 732 因移动一格的关系，则接触在电路板 60 的空白位置上而不会感应，因此，电路板 60 可正确显示出移动后的段位阻力值。

与现有技术相比，本实用新型具有如下效果：

本实用新型的多段式阻力调节器主要解决一般阻力调节器 10 作电脑连线无法达到多段位调整的缺点，其是利用在电路板 60 上设置至少二列分段接点 64、65，且不同列的分段接点 64、65 以交叉错位的方式排列，这样，在电路板 60 的圆周角度位置上可以容许更多的接点排列，加上搭配的电联片 73 是相对设置二组以上的分段触脚 732、733，这样，可分别对应导通各段位回路，而达到多段位感应连线的功能；需要注意的是，本实用新型由于有更多接点排列在电路板 60 圆周位置上，电联片 73 转动角度若稍有误差即会造成不正确的接触回路，因此，分段定位的稳定性显得相当重要，本实用新型特别利用钢珠 34 定位分段盘 50，分段盘 50 上连续开设多个定位孔 52，钢珠 34 卡制在定位孔 52 中，具有定位确实稳固的效果，即使旋钮 40 稍作小角度的调转动作，电联片 73 仍可移至正确角度位置上，因此本实用新型也具有定位稳固的效果，不会有接触不良的现象产生，加上具有多段位电脑连线的功能，更较一般阻力调节器 10 具有进步实用的功效，当然，也可依据本实用新型的技术原理，设计出三列、四列或更多的分段接点，借此可达到更多段位的连线效果。

说明书附图

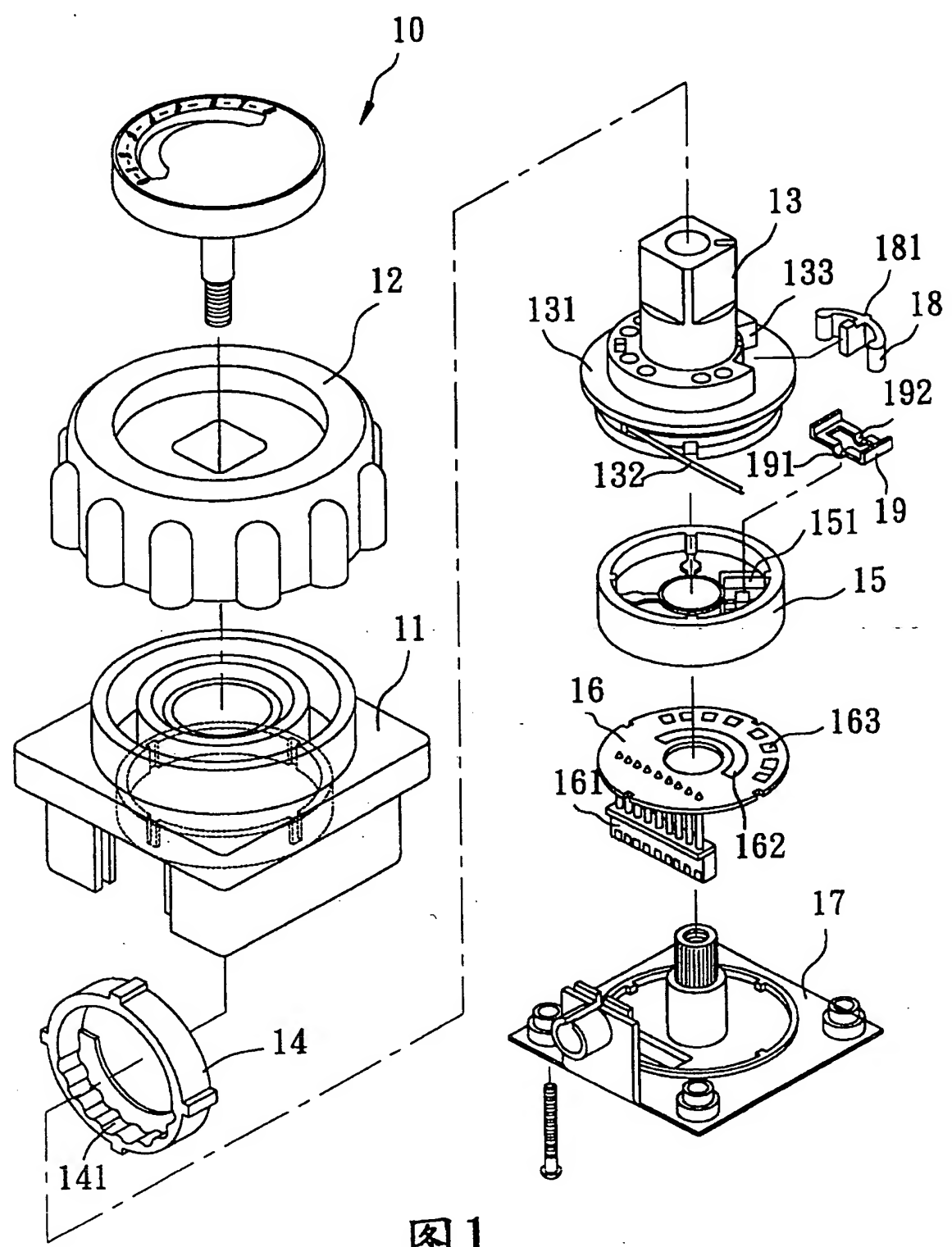


图1

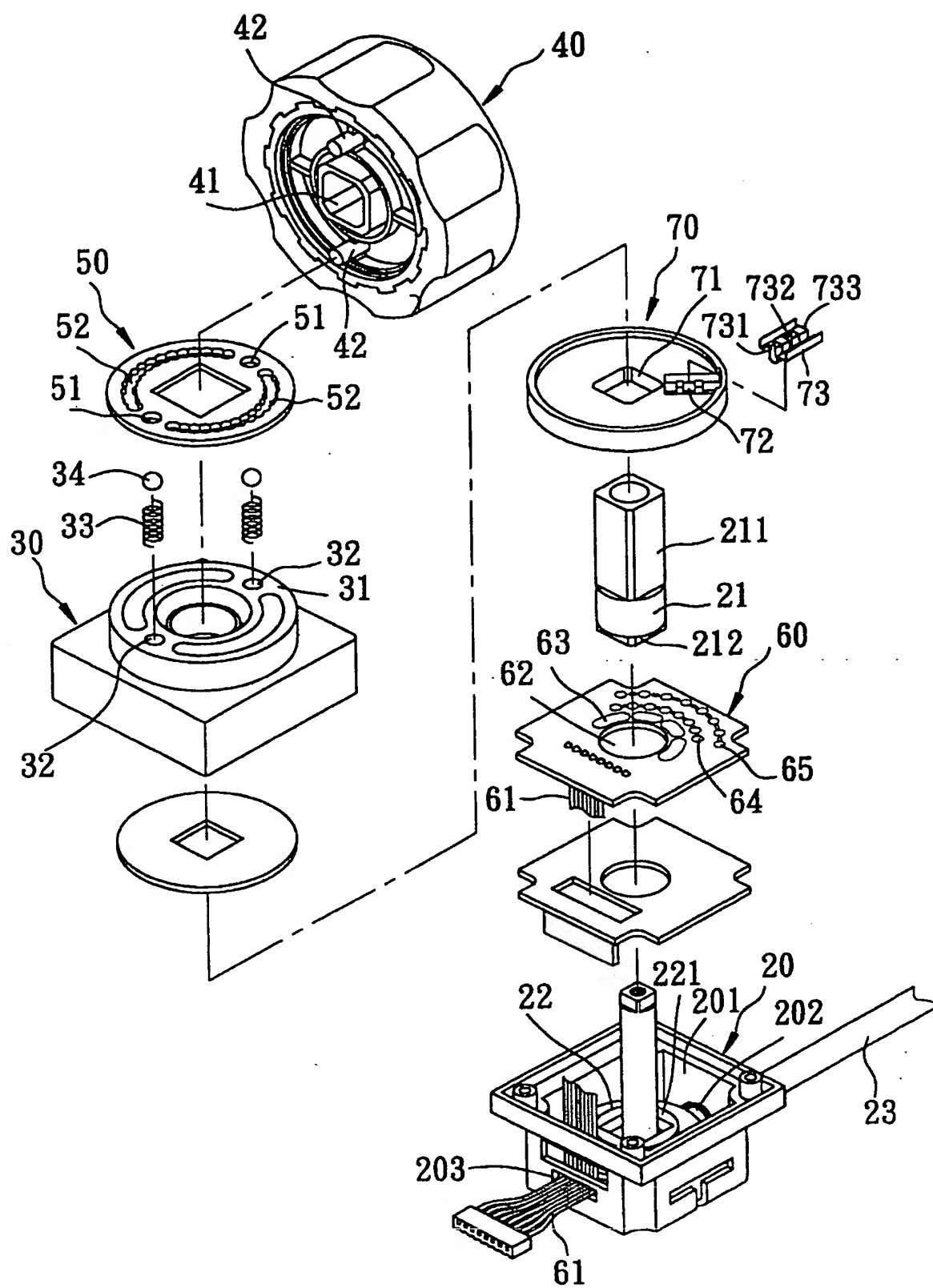


图 2

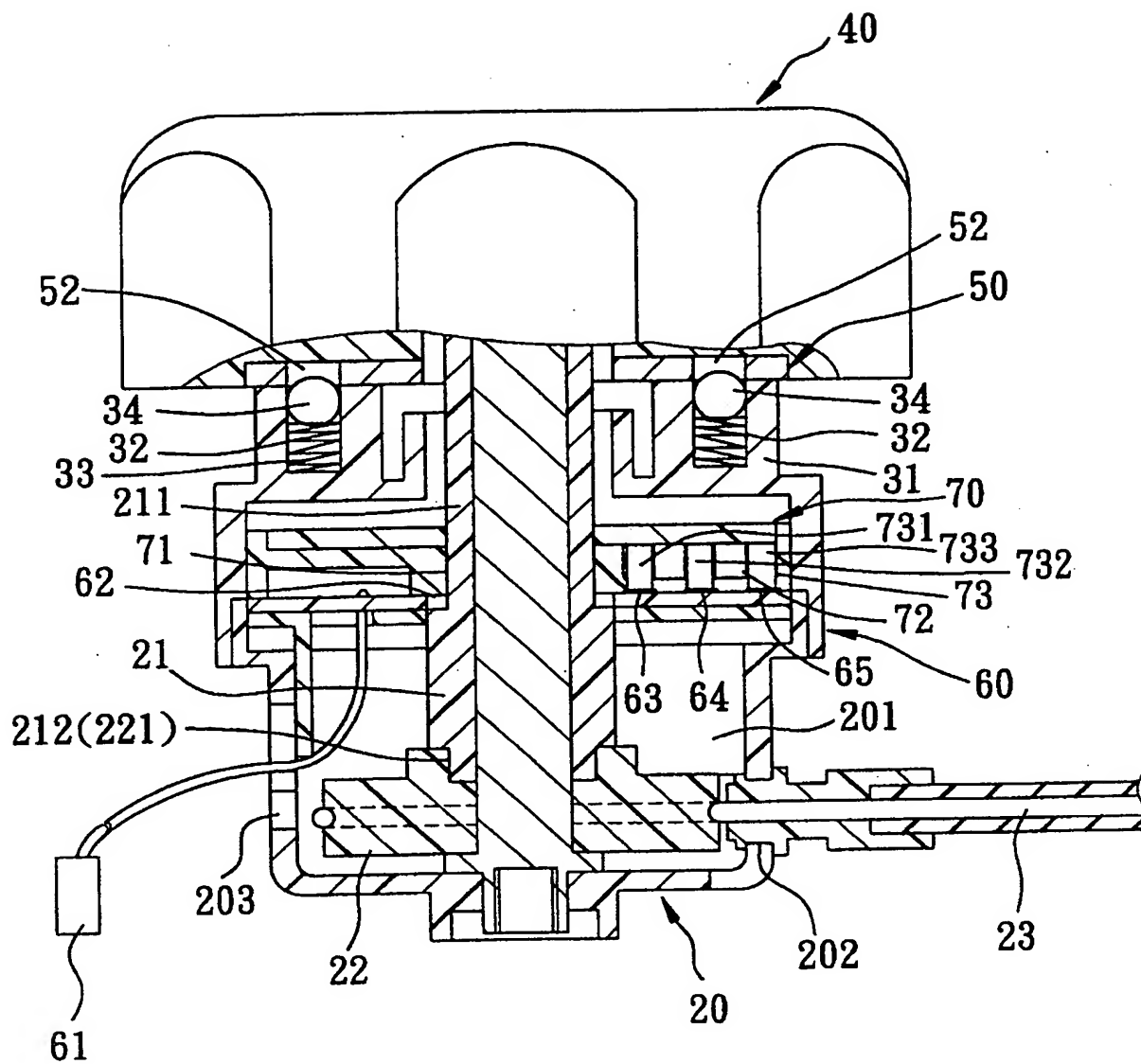


图3

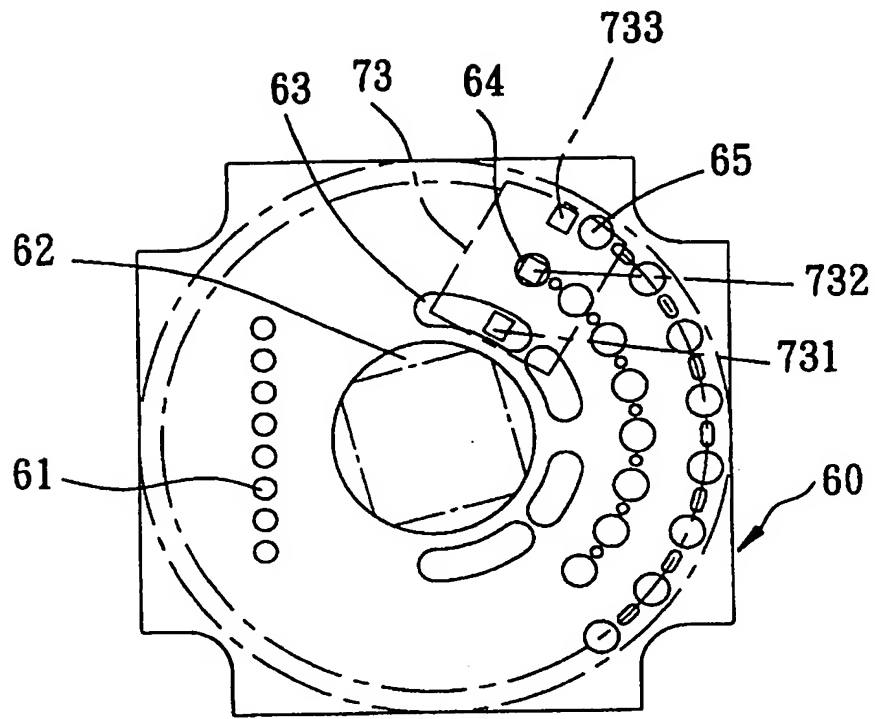


图4

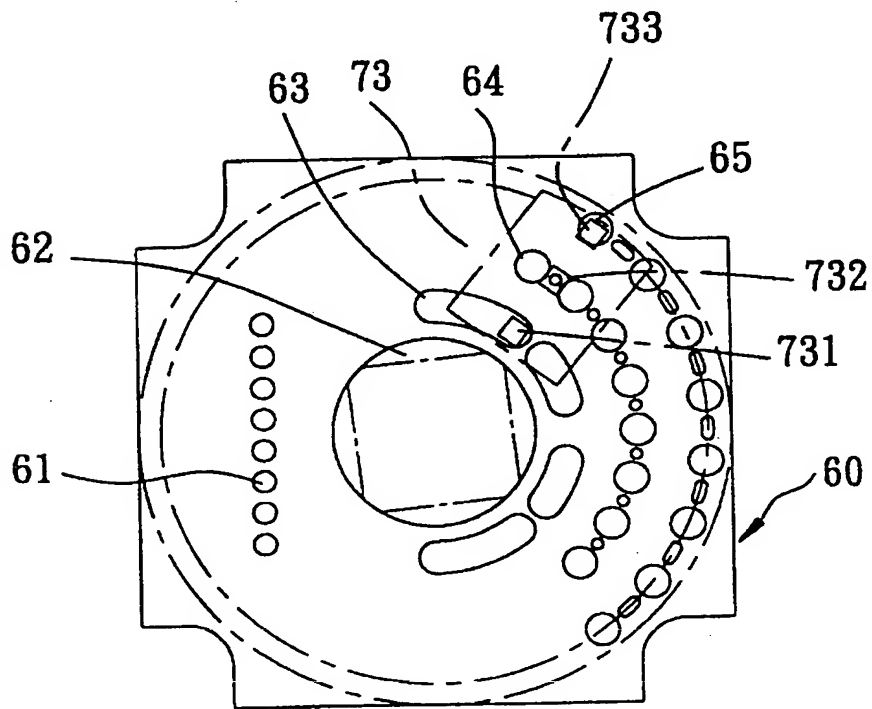


图5